

Випробування на очисних спорудах міських стічних вод свідчать, що для стічної води після вторинних відстійників при дозах "Полісепту" 5-10 мг/л ефект із загального числа колоній досягає 93,5%, а з коли-індексу – 99,99%. Отже, використання "Гембару" і "Полісепту" може забезпечити санітарну надійність функціонування систем господарсько-питного водопостачання і усунути фактор ризику розповсюдження інфекцій, що передаються водою.

Таки чином, застосування пластмас і полімерів у водовідведенні має великі перспективи, тому необхідно далі працювати над цією проблемою як у науковому, так і практичному планах.

1. Коринько І.В., Гончаренко Д.Ф. Технологические задачи повышения эксплуатационной надежности канализационных сетей // Сб. докл. Международного конгресса ЭТЭВК-99. – Крым, 1999. – С.135.

2. Галич Р.А., Мешенгиссер Ю.М. Опыт эксплуатации аэраторов «Экополимер» // Сб. докл. Международного конгресса ЭТЭВК-99. – Крым, 1999. – С.133.

3. Марченко Ю.Г., Щетинин А.И., Вавилов О.Ю., Ставицкий А.Г. Опыт реконструкции биофильтров загрузкой из полимерных материалов // Сб. докл. Международного конгресса ЭТЭВК-99. – Крым, 1999. – С.130.

4. Пантелят Г.С., Епоян С.М., Сироватский О.А., Титов А.А. Обработка питьевой воды безопасными речовинами замість хлорування // Сб. докл. Международного конгресса ЭТЭВК-99. – Крым, 1999. – С.55.

Отримано 14.01.2000

© Коринько І.В., Піліграм С.С., Зеленський Б.К., 2000

УДК 624.043.2.69.022.4

В.Н.ГУСАКОВ

Государственный комитет по делам строительства, архитектуры и жилищной политики, г.Киев

В.С.ШМУКЛЕР, д-р техн. наук, Е.С.СЕДЫШЕВ

Харьковская государственная академия городского хозяйства

ИСПЫТАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ С ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫМИ ВКЛАДЫШАМИ

Приведены результаты испытаний эффективных стеновых блоков новой конструкции на прочность (в том числе в стеновой кладке), а также на огнестойкость в составе самонесущих перегородок.

Применение эффективных легкобетонных несущих конструкций и изделий открывает значительные возможности для удешевления строительства, а также снижения эксплуатационных и энергетических затрат. Разработанная новая конструкция стеновых пустотелых керамзитобетонных блоков с пенополистирольными вкладышами позволяет уменьшить материалоемкость наиболее весомых конструкций зданий – стен, при этом улучшив теплоизоляционные свойства [1].

Блок представляет собой ящик без крышки с внешними размерами $38 \times 19 \times 19$ (h) см. Пустотность блока составляет 63%. Пустота заполнена пенополистиролом. Технология изготовления блоков состоит из следующих операций: формование термовкладыша из гранул пенополистирола, формование блока из керамзитобетона с захороненным вкладышем, являющимся одновременно пустотообразователем. Вес блока не превышает 7 кг. Термическое сопротивление не ниже $3,5 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Блоки можно применять в качестве внутренней части наружной самонесущей многослойной стены и в однослойном исполнении для малоэтажных зданий типа коттеджей.

С целью повышения эксплуатационной экологической надежности и огнестойкости стену из блоков штукатурят раствором. Для уменьшения влияния "мостиков холода" растворные швы при укладке блоков устраивают по периметру, а не сплошными.

До запуска этих изделий в серийное производство в лаборатории кафедры строительных конструкций ХГАГХ проводили комплексные исследования керамзитоблоков, результаты которых приведены ниже.

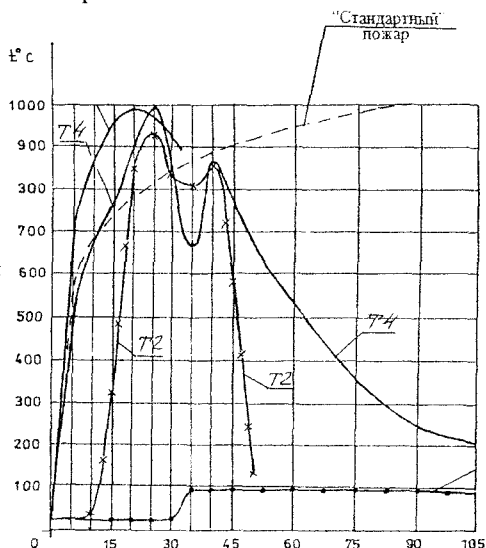
Стеновые блоки новой конструкции при испытаниях на сжатие показали достаточно высокую несущую способность для изделий, используемых при возведении самонесущих стен и перегородок, соответствующую марке М75. При этом прочность керамзитоблоков в кладке была выше, чем при испытаниях на сжатие одиночных камней. Применение керамзитоблоков в кладке стен с установкой на ребро нецелесообразно из-за их низкой прочности. Керамзитоблоки разрушались из-за развития трещин в вертикальных стенках. Разрушение пологих сводчатых перекрытий блоков происходило только после обрушения значительной части стенок.

Для выяснения поведения стеновых блоков новой конструкции с вкладышем из пенополистирола при действии огня и высокой температуры было возведено небольшое сооружение, имитирующее помещение. Наружные размеры сооружения $1,8 \times 1,4 \times 1,2$ (h) м, толщина стен в 1/2 блока – 19 см. Изнутри стены оштукатурены цементным раствором толщиной 10 мм. Две стены также оштукатурены по двум сторонам для сравнения их поведения при испытаниях с другими стенами, имеющими одностороннюю штукатурку.

В противоположных стенах были оставлены проемы размером $0,8 \times 0,4$ (h) м внизу и $0,8 \times 0,2$ (h) м сверху для создания тяги воздуха внутри помещения. При площади пола $1,2 \times 1,4 = 1,68 \text{ м}^2$ и площади проемов $0,48 \text{ м}^2$ коэффициент проемности составил 3,5, т.е. проемность

несколько превышает оптимальную величину, принимаемую при огневых испытаниях равной 4...12. Это обусловило более высокую скорость выгорания топлива. Сооружение было перекрыто железобетонной плитой сплошного сечения толщиной 180 мм и массой 1,35 т. Для определения температурного режима внутри помещения и в характерных точках стен использовали пять хромель-алюмелевых термопар.

При огневых испытаниях были достигнуты достаточно высокие температуры внутри сооружения. Из графиков на рисунке видно, что максимальные температуры в пределах 15...30 минут после начала огневого воздействия превышали 900 °С.



Графики прогрева поверхности и воздуха при огневых испытаниях опытного сооружения: T1 и T4 — температуры у внутренних граней стен; T2 — температура в полости блока; T3 — температура наружной грани стены

Сравнение фактического температурного режима огневых испытаний со стандартными производили методом сопоставления площадей по температурным кривым. Условная температура окончания пожара составила 600 °С, которая по графику для термопары T4 наступила на 55-й минуте испытаний.

Тестовые огневые испытания кладки стеновых блоков с пустотообразователем из пенополистирола толщиной 19 см показали, что предел огнестойкости таких стен достаточен для их применения в качестве перегородок в зданиях I степени огнестойкости, а предел огнестой-

кости по теплоизолирующей способности как для самонесущих стен можно рекомендовать с достаточной степенью надежности для применения в зданиях со II степенью огнестойкости.

Выпуск блоков рассмотренной конструкции освоен на заводе, входящем в АО "Куряжский ДСК". В настоящее время эти блоки широко применяются в строительной практике.

1. Гусаков В.Н., Шмуклер В.С., Грищенко В.А. Эффективные блоки для стен каркасных зданий жилищно-гражданского назначения. // Науковий вісник будівництва. Вип. 1. – Харків: ХДТУБА, 1997. – С. 4-10.

Получено 22.01.2000

© Гусаков В.Н., Шмуклер В.С., Седышев Е.С., 2000

УДК 624.04

А.Е.КОПЕЙКО, канд. техн. наук

*Харьковский государственный технический университет
строительства и архитектуры*

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОЙ КЛАДКИ ИЗ БЕТОННЫХ БЛОКОВ И СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

Приводятся результаты экспериментальных исследований совместной работы комбинированной кладки из бетонных блоков и силикатного кирпича с армированными и неармированными швами.

В последнее время, когда с особой остротой стоят вопросы дефицита и экономии строительных материалов, приходится принимать компромиссные решения по возведению несущих кирпичных стен из мелкоштучных материалов и крупных блоков. В частности, с целью уменьшения расхода кирпича иногда рассматривается возможность его частичной замены крупными бетонными блоками.

Выполняли исследования для выявления особенностей совместной работы бетонных блоков и кирпичной кладки из силикатного кирпича с армированными и неармированными растворными швами. Опыты проводили на четырех образцах в виде столбов высотой 60 и сечением 38×38 см (в полтора кирпича). Образец №1 был полностью сделан из кирпича (8 рядов по высоте), образцы №2, 3, 4 состояли из двух бетонных блоков размером 40×40×20 см, между которыми заключались два ряда кирпичной кладки. В образце №3 армировался растворный шов между рядами кирпича, в образце №4 – швы между кирпичом и бетонными блоками, в образцах №1, 2 швы не армировались.

Кладку производили из силикатного кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50. Блоки изготавливали из бетона